

⑨日本国特許庁

⑩実用新案出願公開

公開実用新案公報

昭53—7153

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
H 01 L 33/00  
F 21 V 9/00

識別記号

⑫日本分類  
99(5) J 4  
101 E 7

庁内整理番号  
7377—57  
6334—54

⑬公開 昭和53年(1978)1月21日

審査請求 未請求

(全 1 頁)

⑭発光表示装置

守口市京阪本通 2 丁目18番地  
三洋電機株式会社内

⑮実 願 昭51—90391

⑯出 願 人 三洋電機株式会社

⑰出 願 昭51(1976)7月5日

守口市京阪本通 2 丁目18番地

⑱考 案 者 武貞肇

⑲実用新案登録請求の範囲

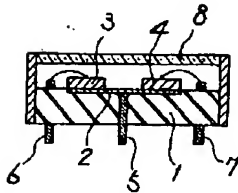
(1) 複数の発光色を有する発光手段と、該発光手段の光放射前面に配され、上記発光色の各々のみを透過させるフィルタとからなる発光表示装置。

図面の簡単な説明

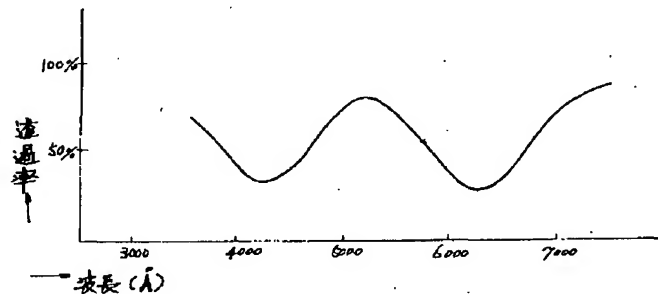
第1図は本案実施例の断面図、第2図は同実施例のフィルタに使用されるエメラルドの光透過特性である。

3……赤色発光ダイオード、4……青色発光ダイオード、8……フィルタ。

第1図



第2図



公開実用 昭和53—7153



実用新案登録願(6)

昭和51年 7月 6日

特許庁長官 殿



1. 考案の名称

ハツツヒジツクナ  
発光表示装置

2. 考案者

住所

モリグチンケイハンホンダオリ チロウノ バンチ  
守口市京阪本通2丁目18番地

サンヨーデンキ  
三洋電機株式会社内

氏名

ツツナ ハシメ  
武 貞 肇

3. 実用新案登録出願人

住所

守口市京阪本通2丁目18番地

名称

(188) 三洋電機株式会社

代表者 井 植



連絡先：電話(東京)835-1111 特許センター駐在 鎌田

4. 添付書類の目録

- |             |     |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書   | 1 通 |
| (2) 図 面     | 1 通 |
| (3) 願 書 副 本 | 1 通 |



51 090391

方式 査



53-715

## 明 細 書

### 1. 考案の名称 発光表示装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

1. 複数の発光色を有する発光手段と、該発光手段の光放射前面に配され、上記発光色の各々のみを透過させるフィルタとからなる発光表示装置。

### 3. 考案の詳細な説明

本案は複数の発光色をもつ発光表示装置に関し特に発光源が発光ダイオードからなる場合に有効である。

一般に単色発光ダイオードを用いて表示装置を構成する場合、そのコントラストを良くするために、発光ダイオードの放出光のみを良く透過する単色フィルタが使用される。

ところが、従来、異なる発光色を有する複数の単色発光ダイオードを組み合わせて複数の発光色にて表示をなすにあたり、上記の単色発光ダイオードと単色フィルタとの組み合わせという考え方に従って、各単色発光ダイオードの前方に、対応する単色フィルタを配置してなる単色フィルタ組

み合わせ構造にするか、あるいは灰色フィルタを全ての単色発光ダイオードに共用するのが常であった。

然るに、上記単色フィルタ組み合わせ構造では表示装置が小型になるに従い各フィルタの組み合わせ配列作業が煩雑となるばかりでなく、より小さな単位で色を変えることが難しく、又上記灰色フィルタ使用では光の取り出し効率が悪いという欠点がある。

本案は斯る点に鑑みてなされたもので、以下実施例に於て説明する。

第1図は本実施例表示装置を示し、(1)は絶縁基板、(2)は該基板上に被着された共通電極板、(3)及び(4)は夫々該電極板上に電氣的、機械的に固着された GaP 赤色発光ダイオード 及び GaN 青色発光ダイオード、(5)、(6)、(7)は基板(1)に支持されたリード端子で、中央のリード端子(5)は共通電極(2)に、又両端のリード端子(6)及び(7)は赤色発光ダイオード(3)及び青色発光ダイオード(4)に各々電氣的に接続されている。(8)は上記両発光ダイオード(3)、(4)

の光放射前面に配され、赤色及び青色のみを透過する単一のフィルタである。例えば、今赤色発光ダイオードの中心発光波長を $7000\text{Å}$ 、青色発光ダイオードのそれを $5200\text{Å}$ とすると、フィルタ(8)としてはエメラルドが好適である。即ちエメラルドは第2図に示す如く、 $7000\text{Å}$ で約75%、 $5200\text{Å}$ で約80%、その他の可視域波長では約30%の透過率を有するので斯るフィルタは両発光ダイオード(3)、(4)の各個放出光のみを有効に透過する。

尚上記実施例では、2個の単色発光ダイオードを用いているが、1個の発光ダイオードにて2色の発光を得る場合にもフィルタ(8)は同様に効果を奏する。

かくして本案によれば、複数の発光色を有する発光手段を備えた表示装置に於て、そのコントラストを改善するために各発光色に共通の単一のフィルタを使用できるので、発光色パターンが微細になつても光の取り出し効率に影響を与えることなく十分なフィルタ作用を得ることができ、且装

置の組立ても簡単なものとなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本案実施例の断面図、第2図は同実施例のフィルタに使用されるエメラルドの光透過特性である。

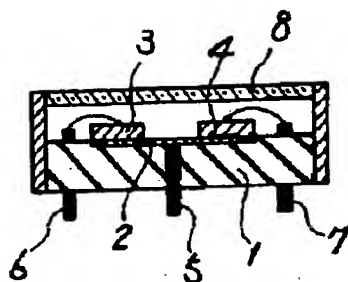
(3)…赤色発光ダイオード、(4)…青色発光ダイオード、(8)…フィルタ。

実用新案登録出願人

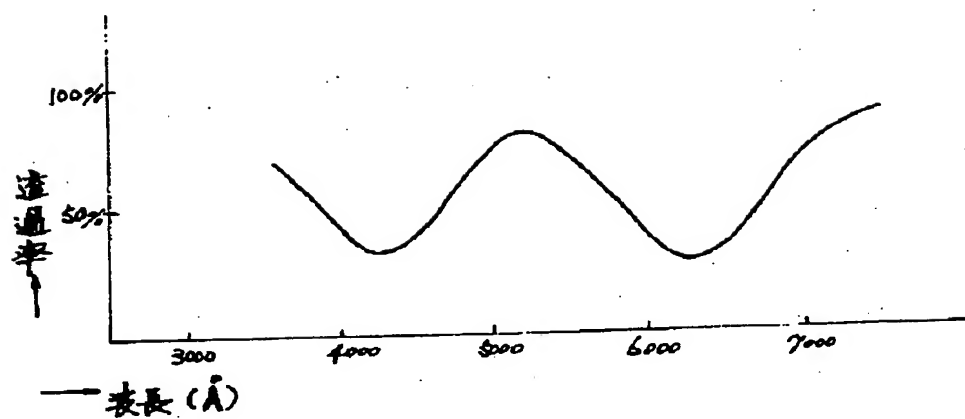
三洋電機株式会社

代表者 井 植 薫

第1図



第2図



實用新案登録出願人 三洋電機株式会社

代表者 井 植 薫

1153